

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

Rec'd PCT/PTO 16 MAR 2005

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000053939	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09941	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08.09.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B29C47/76		
Anmelder BASF AKTIENGESellschaft		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  05.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  13.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Ingelgard, T.  Tel. +31 70 340-2258 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-43 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-16 eingegangen am 05.03.2004 mit Schreiben vom 04.03.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-16<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 2, 3, 5-7, 10, 11, 13, 14, 15<br>Nein: Ansprüche 1, 4, 8, 9, 12, 16 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-16<br>Nein: Ansprüche:  |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen\*:

D1: US-A-4 491 417 (HOLD PETER ET AL) 1. Januar 1985 (1985-01-01)

D2\*: WO 98 13412 A (BASF AG ;BUS KLAUS (DE); MAILAHN ELMAR (DE);  
GRABOWSKI SVEN (DE);) 2. April 1998 (1998-04-02)

D3: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 238 (M-416), 25. September 1985  
(1985-09-25) & JP 60 092824 A (TOSHIBA KIKAI KK), 24. Mai 1985 (1985-05-24) &  
DATABASE WPI Week 198527 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1985-  
162455 & JP 60 092824 A

D4: US 4578455 A

D5: GB 668394 A

D6: CH 512979 A

D7: US 3371379 A

\* Das Dokument D2 wird nur zur Information beigelegt.

**2 Erfinderische Tätigkeit**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1 und 16 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

2.1 Dokument D4 (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument), das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart eine Vorrichtung geeignet zum Extrudieren von Thermoplasten, die mindestens **einen Dosierabschnitt, einen Plastifizierungsabschnitt** (Anspruch 1), eine Entgasungsöffnung, **die eine Aussparung oder Bohrung** (Spalte 3, Zeile 47 - Zeile 53) **im Extrudergehäuse ist, sowie eine Austragszone** umfasst, wobei **in** mindestens eine Entgasungsöffnung eine poröse Blende **befestigt** ist (Spalte 4, Zeile 9 - Zeile 17), von der sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß die Blende nicht porös, sondern als eine Metalldrahtgewebe-Verbundplatte, ein Feinlochblech oder eine Schlitzlochblende ausgeführt ist.

Der technische Effekt dieses Merkmals ist, dass die drei Typen von Blenden einfacher herzustellen sind als poröse Blenden. Siehe die Beschreibung, Seite 2, Zeile 36- Zeile 37

und Seite 2, Zeile 36 - Zeile 40.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden die Konstruktion der Blende zu vereinfachen.

Der Einsatz der drei Typen von Blenden ist eine fachübliche Maßnahme (siehe Dokument D1, Abbildung 2, Dokument D5, Seite 3, Zeile 101 - Seite 4, Zeile 10; Dokument D6, Spalte 1, Zeile 16 - Zeile 19; Dokument D7, Spalte 3, Zeile 10 - Zeile 26). Für den Fachmann wäre die Aufnahme dieser Maßnahme in die in Dokument D4 beschriebene Vorrichtung eine naheliegende, im Rahmen des normalen fachlichen Handelns liegende Vorgehensweise zur Lösung der gestellten Aufgabe.

2.2 Dieselbe Argumentation wie für den Anspruch 1 trifft auch auf den Anspruch 16 zu.

2.3 Die abhängigen Ansprüche 4, 8, 9 und 12 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den die Ansprüche 4, 8, 9 und 12 rückbezogen sind, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

Die Merkmale der Ansprüche 4, 8, 9 und 12 sind schon aus dem Dokument D4 bekannt (siehe Dokument D4, Abbildung 1 und Abbildung 2).

### 3 Weitere Bemerkungen

3.1 Das Wort "**Fein**lochblende" ohne weitere Hinweise darauf wie gross die Löcher sind, wird von der Prüfungsabteilung als "Lochblende" interpretiert.

3.2 Die in den abhängigen Ansprüchen 2, 3, 5-7, 10, 11, 13, 14 oder 15 enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik nicht bekannt.

3.3 Die Dokumente D1, D3, D4 und D5 sind entweder in der Beschreibung genannt, noch ist der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik in der Beschreibung umgrissen (Regel 5.1(a)(i)-(vi) PCT).

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09941

## Patentansprüche geändert

1. Vorrichtung zum Extrudieren von Thermoplasten, die mindestens  
5 einen Dosierabschnitt, einen Plastifizierungsabschnitt, eine  
Entgasungsöffnung, die eine Aussparung oder Bohrung im Extruder-  
gehäuse ist, sowie eine Austragszone umfasst, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass in mindestens eine Entgasungsöffnung mit  
10 einer Metalldrahtgewebe-Verbundplatte, einem Feinlochblech  
oder einer Schlitzlochblende befestigt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die  
Vorrichtung mindestens eine Entwässerungsöffnung aufweist,  
15 aus der das austretende Wasser teilweise oder vollständig in  
flüssiger Phase austritt.
3. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 2, da-  
durch gekennzeichnet, die Vorrichtung stromaufwärts, entgegen  
der Förderrichtung vor einer ersten Dosiereinrichtung, minde-  
20 stens eine Entwässerungsöffnung aufweist, die mit einer Me-  
talldrahtgewebe-Verbundplatte, einem Feinlochblech oder einer  
Schlitzlochblende ausgerüstet ist.
4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, da-  
25 durch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung stromabwärts, mit  
der Förderrichtung nach einer ersten Dosiereinrichtung, min-  
destens eine Entwässerungsöffnung aufweist, die mit einer Me-  
talldrahtgewebe-Verbundplatte, einem Feinlochblech oder einer  
Schlitzlochblende ausgerüstet ist.
- 30 5. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, da-  
durch gekennzeichnet, dass die Metalldrahtgewebe-Verbund-  
platte, das Feinlochblech oder die Schlitzlochblende in einen  
Rahmen eingefügt und dieser mittels eines Verdrängers an der  
35 oder den betreffenden Entgasungs- oder Entwässerungsöffnungen  
angebracht ist.
6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, da-  
40 durch gekennzeichnet, dass die Metalldrahtgewebe-Verbund-  
platte, das Feinlochblech oder die Schlitzlochblende klappbar  
oder mittels eines Bajonettverschlusses an der jeweiligen  
Öffnung angebracht ist.
7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, da-  
45 durch gekennzeichnet, dass eine Metalldrahtgewebe-Verbund-  
platte eingesetzt wird.

## 45

8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass man als solche einen Extruder einsetzt mit mindestens zwei gleichsinnig oder gegensinnig rotierenden Schnecken, wobei der Extruder in Förderrichtung (stromabwärts) im wesentlichen aus
- 5
- mindestens einem Dosierabschnitt, in den mittels einer Dosiereinrichtung Wasser oder eine andere verdampfbare Flüssigkeit enthaltender Thermoplast dem Extruder zugeführt wird, der gewünschtenfalls mindestens eine Entwässerungsöffnung umfasst, die gewünschtenfalls mit einer Metalldrahtgewebe-Verbundplatte, einem Feinlochblech oder einer Schlitzlochblende ausgerüstet ist,

10

  - gewünschtenfalls mindestens einem der Entwässerung des Thermoplasten dienenden Abquetschabschnitt, der mindestens ein Stauelement, sowie jeweils mindestens eine zugehörige Entwässerungsöffnung enthält, wobei letztere gewünschtenfalls mit einer Metalldrahtgewebe-Verbundplatte, einem Feinlochblech oder einer Schlitzlochblende ausgerüstet ist,

15

  - gewünschtenfalls mindestens einem Zuführabschnitt, in dem weiterer Thermoplast als Schmelze in den Extruder eingeführt wird,

20

  - mindestens einem mit Durchmischungs-, Knet- und/oder anderen Plastifizierungselementen versehenen Plastifizierungsabschnitt,

25

  - mindestens einem mit mindestens einer Entgasungsöffnung versehenen Entgasungsabschnitt, in dem das restliche Wasser als Dampf entfernt wird, wobei mindestens eine der Entgasungsöffnungen mit einer Metalldrahtgewebe-Verbundplatte, einem Feinlochblech oder einer Schlitzlochblende ausgerüstet ist und

30

  - einer Austragszone (VI)

35
- 40 aufgebaut ist.
9. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass man als solche einen Extruder mit mindestens einem Zuführungsabschnitt verwendet.
- 45



## 46

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass man als solche einen Extruder verwendet, der mindestens einen Entgasungsabschnitt aufweist, der vor dem ersten Zuführungsabschnitt angeordnet ist.
- 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass man als solche einen Extruder verwendet, der mindestens einen Entgasungsabschnitt aufweist, der dem letzten Plastifizierungsabschnitt folgt.
- 10
12. Verfahren zur Herstellung von Thermoplasten in einer Schneckenmaschine unter Entgasung, dadurch gekennzeichnet, dass man einen Thermoplasten einer Vorrichtung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11 zuführt, diesen in der
- 15
- Vorrichtung entgast und anschließend austrägt.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass man einen Thermoplasten aus einer wasserfeuchten, bis zu 90 Gew.-% Restwasser enthaltenden Komponente herstellt, indem
- 20
- man diese Komponente der Vorrichtung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11 zuführt und gewünschtenfalls mit weiteren Komponenten unter Entgasung und Entwässerung vermischt und anschließend den Thermoplasten austrägt.
- 25
14. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 12 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass man schlagzäh modifizierte Thermoplaste oder schlagzäh modifizierte Thermoplaste enthaltende Polymerblends herstellt.
- 30
15. Verwendung der Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 zur Herstellung schlagzäh modifizierter Thermoplaste oder Polymerblends, die schlagzäh modifizierte Thermoplaste enthalten.
- 35
16. Verwendung von einer Metalldrahtgewebe-Verbundplatte, einem Feinlochblech und/oder einer Schlitzlochblende zum Abdecken von Entgasungs- und/oder Entwässerungsöffnungen in einer Vorrichtung zum Extrudieren von Thermoplasten.

40

45